

**(54) RADIAL IMPELLER**

(11) 58-170899 (A) (43) 7.10.1983 (19) JP

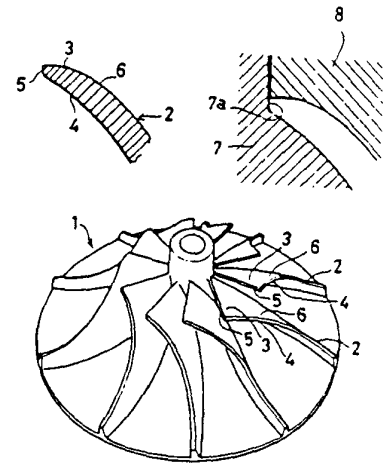
(21) Appl. No. 57-50999 (22) 31.3.1982

(71) HONDA GIKEN KOGYO K.K. (72) ICHIROU TOKISAWA

(51) Int. Cl. F04D29/30

**PURPOSE:** To reduce the drag acted to fluid flow by the edge portions of blades of an impeller, by forming an axial end face contiguous to the inner blade surface of each blade at the axial end portion of the blade, and joining the outer blade surface of each blade to said axial end face so that the width of the axial end face can be made as small as possible.

**CONSTITUTION:** An axial end face 5 is formed at the axial end portion 3 of each blade 2 of an impeller body 1 in the manner that it is contiguous of the inner blade surface 4 of the blade 2, and the outer blade surface 6 of the blade 2 is joined to the end face 5. In molding the blade 2, it is enabled to form an axial molding surface 7a corresponding to the axial end face 5 in one part 7 of a split mold for shaping the inner blade surface 4 and to join the other part 8 of the split mold for shaping the outer blade surface 6 at the parting face located at the axially outward end portion of the molding surface 7a. With such an arrangement, the width of the axial end face 5 can be made as small as possible by controlling the axial positions of the two parts 7, 8 of the split mold, so that it is enabled to reduce the drag acted to the fluid flow by the blades 2 of an impeller.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—170899

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 04 D 29/30

識別記号

庁内整理番号  
7532—3H

⑬ 公開 昭和58年(1983)10月7日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ ラジアル型翼車

川越市新宿町4丁目10・36

⑮ 出 願 人 本田技研工業株式会社

東京都渋谷区神宮前6丁目27番  
8号

⑯ 特 願 昭57—50999

⑰ 出 願 昭57(1982)3月31日

⑱ 発 明 者 土岐沢一郎

⑲ 代 理 人 弁理士 北村欣一 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ラジアル型翼車

2. 特許請求の範囲

ラジアル型翼車本体の各翼の軸方向端縁に、該各翼の内向きの翼面に連続する軸方向の端面を形成し、該端面に該各翼の外向きの翼面を交わらせるようにしたことを特徴とするラジアル型翼車。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ターボチャージャのコンプレッサホイール等に用いる小型のラジアル型翼車に関する。

従来この種翼車は、大型のラジアル型翼車のスケールダウン品を用いるを一般としたもので、翼車本体の各翼の軸方向端縁は円弧面に形成されるが、この場合成型上の理由から該円弧面のアールは一定限度以下には小さく出来ず、十分な性能を得られない不都合を伴う。

これを更に詳述するに、翼車本体の各翼は、第5図に

示す如く内向きの翼面に対応する第1の割型(a)と外向きの翼面に対応する第2の割型(b)とで成型するもので、この場合型合せの容易性、ばり取りの容易性等の理由により両型(a)(b)を上記円弧面と外向き翼面とが接する翼の軸方向最先端位置で分割させるようにする必要があることから、第1の割型(a)に該円弧面に対応する円弧溝(c)を放電加工等で形成するが、型加工上この円弧溝(c)のアールを一定限度以下に小さくすることは不可能なため、上記の如き不都合を生ずるのである。本発明は、かかる不都合を解消した翼車を提供することをその目的とするもので、ラジアル型翼車本体の各翼の軸方向端縁に、該各翼の内向きの翼面に連続する軸方向の端面を形成し、該端面に該各翼の外向きの翼面を交わらせるようにしたことを特徴とする。

次いで本発明を図示の実施例に付説明する。

第1図はターボチャージャを示し、排気通路(A)に介在させたラジアル型のタービンホイール(B)に運動するラジアル型のコンプレッサホイール

(C)を吸気通路(D)に介在させて、吸気の圧縮を行う  
りにより構成されており、この場合翼の軸方  
向端縁の形状により性能上の影響を受け易いコ  
ンプレッサホイール(C)に本発明翼車を適用する  
ものとした。

第2図は本発明翼車の全体構成を示し、翼車本  
体(1)の全体形状は従来のもものと特に異ならないが、  
本発明によれば、第3図に明示する如く翼車本  
体(1)に備える各翼(2)の軸方向端縁(3)に、該各翼  
(2)の内向きの翼面(4)に連続する軸方向の端面(5)  
を形成し、該端面(5)に該各翼(2)の外向きの翼面  
(6)を交わらせるようにした。

ここで各翼(2)は、第4図に示す如き割型(7)(8)で  
成型されるもので、この場合内向きの翼面(4)に  
対応する第1の割型(7)に、前記軸方向端面(5)に  
対応する軸方向の型面(7a)を形成し、該型面  
(7a)に連続するその軸方向外端部分の分割面  
において外向きの翼面(6)に対応する第2の割型  
(8)を接合させることが可能となり、これによれ  
ば両割型(7)(8)の軸方向位置を調節して該端面(5)

の巾を可及的に狭めることが可能となり、流入  
空気に対する抵抗を減少させた所望の巾狭の端  
縁(4)形状が得られる。

この様に本発明によるときは、翼の軸方向端縁  
に、内向きの翼面に連続する軸方向の端面を形  
成して、これに外向きの翼面を交わらせるように  
したもので、型加工上の制約を受けずに該端縁  
を所望の巾狭の形状に得られ、流体に対する端  
縁部の抵抗を減少させて性能を向上させること  
が可能となると共に、従来の如き割型への放電  
加工等による面倒な凹部加工が不要となり、型  
加工も有利である効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明翼車を適用するターボチャ  
ージャの縦断面図、第2図は本発明翼車の1例  
の斜視図、第3図はその接部の縦断面図、第4  
図はその成型に用いる型の縦断面図、第5図は  
従来の翼車の成型に用いる型の縦断面図である。

- (1) … 翼車本体                      (2) … 翼  
(3) … 軸方向端縁                  (4) … 内向きの翼面

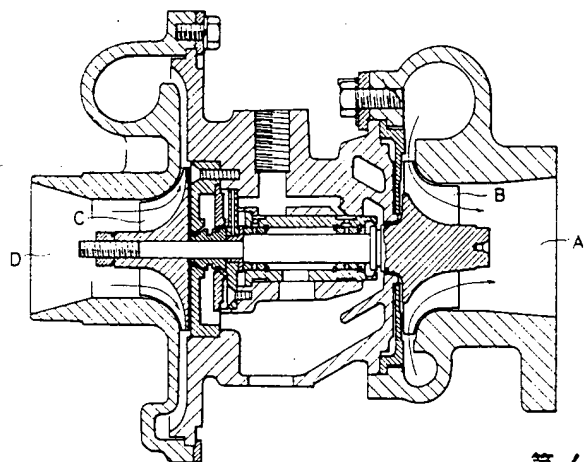
- (5) … 軸方向端面                  (6) … 外向きの翼面

特許出願人 本田技研工業株式会社

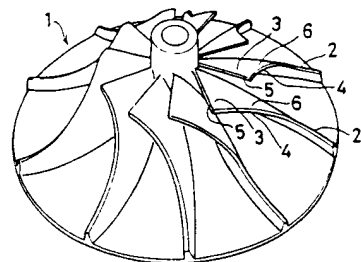
代理人 北 村 欣 一

外 2 名

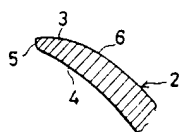
第 1 図



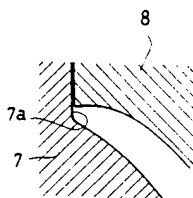
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

